



# قواعد الرياضيات

## 10 قسمة عدد على

لِقِسْمَةِ عَدَدٍ صَحِيحٍ مُنْتَهٍ بِصِفَرٍ  
أَوْ أَكْثَرَ عَلَى 10 نَحْلِفُ صِفْرًا  
وَاحِدًا مِنْ يَمِينِ هَذَا الْعَدَدِ.

$$450 : 10 = 45$$

$$8200 : 10 = 820$$

## 3 قسمة عدد على

يَقْبَلُ الْعَدَدُ الْقِسْمَةَ عَلَى 3 إِذَا  
كَانَ مَجْمُوعُ أَزْوَاجِهِ يَقْبَلُ  
الْقِسْمَةَ عَلَى 3.

$$210 : 3 = 70$$

$$150 : 3 = 50$$

## 2 قسمة عدد على

يَقْبَلُ الْعَدَدُ الْقِسْمَةَ عَلَى 2 إِذَا  
كَانَ رَقْمُ وَحْدَاتِهِ 0 أَوْ 2 أَوْ 4 أَوْ  
6 أَوْ 8.

$$242 : 2 = 121$$

$$454 : 2 = 227$$

$$386 : 2 = 193$$

$$548 : 2 = 274$$

## 5 قسمة عدد على

يَقْبَلُ الْعَدَدُ الْقِسْمَةَ عَلَى 5 إِذَا  
كَانَ رَقْمُ وَحْدَاتِهِ 0 أَوْ 5.

$$390 : 5 = 78$$

$$140 : 5 = 28$$

$$375 : 5 = 75$$

$$2765 : 5 = 553$$

## 9 قسمة عدد على

يَقْبَلُ الْعَدَدُ الْقِسْمَةَ عَلَى 9 إِذَا كَانَ مَجْمُوعُ أَزْوَاجِهِ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلَى 9.

$$360 : 9 = 40$$

$$540 : 9 = 60$$

## • جمع الأعداد العشرية

$$\blacksquare 4763,18 + 2640,29 \\ = 7403,47$$

$$\begin{array}{r} 4763,18 \\ + 2640,29 \\ \hline = 7403,47 \end{array}$$

لِحِسَابِ مَجْمُوعِ عَدَدَيْنِ عَشْرِيَيْنِ دُونَ اسْتِغْمَالِ الْجَدُولِ نَجْعَلُ رَقْمَ كُلِّ مَرْتَبَةٍ لِلْعَدَدِ الثَّانِي تَحْتَ الرَّقْمِ الْمُوَافِقِ لَهُ مِنَ الْعَدَدِ الْأَوَّلِ وَالْفَاصِلَةَ تَحْتَ الْفَاصِلَةِ، ثُمَّ نَجْمِعُ كَمَا لَوْ كَانَتْ أَعْدَادًا طَبِيعِيَّةً ثُمَّ نَضْعُ فِي نَاتِجِ الْجَمْعِ فَاصِلَةً تَحْتَ الِ فَاصِلَةِ.

## • طرح الأعداد العشرية

لِحِسَابِ طَرَحِ عَدَدَيْنِ دُونَ اسْتِغْمَالِ الْجَدُولِ نَجْعَلُ رَقْمَ كُلِّ مَرْتَبَةٍ لِلْعَدَدِ الثَّانِي تَحْتَ الرَّقْمِ الْمُوَافِقِ لَهُ مِنَ الْعَدَدِ الْأَوَّلِ وَالْفَاصِلَةَ تَحْتَ الْفَاصِلَةِ ثُمَّ نَطْرَحُ كَمَا لَوْ كَانَتْ أَعْدَادًا طَبِيعِيَّةً، ثُمَّ نَضْعُ الْفَاصِلَتَيْنِ السَّابِقَتَيْنِ.

$$\blacksquare 6835,32 - 1366,14 \\ = 5469,18$$

$$\begin{array}{r} 6835,32 \\ - 1366,14 \\ \hline = 5469,18 \end{array}$$

## • ضرب الأعداد العشرية

$$\blacksquare 32,13 \times 1,7 \\ = 54,621$$

$$\begin{array}{r} 32,13 \\ \times 1,7 \\ \hline + 22491 \\ 3213. \\ \hline = 54,621 \end{array}$$

عِنْدَ ضَرْبِ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ فِي عَدَدٍ عَشْرِيٍّ :

▪ نَجْرِي عَمَلِيَّةَ الضَّرْبِ كَمَا لَوْ كَانِ الْعَدَدَانِ

طَبِيعِيَيْنِ

▪ نَضْعُ الْفَاصِلَةَ فِي حَاصِلِ الضَّرْبِ بِحَيْثُ يَكُونُ عَدَدُ

الْأَرْقَامِ فِي الْجُزْءِ الْعَشْرِيِّ بِقَدْرِ أَرْقَامِ الْجُزْأَيْنِ الْعَشْرِيَيْنِ

لِلضَّارِبِ وَالْمَضْرُوبِ مَعًا.



## ● قسمة عدد عشري على عدد صحيح

$$\blacksquare 26,7 : 3 = 8,9$$

$$\blacksquare 64,47 : 21 = 3,07$$

$$\begin{array}{r} 26,7 \\ - 24 \\ \hline 027 \\ 00 \end{array} \bigg| \begin{array}{r} 3 \\ 8,9 \end{array} \quad \begin{array}{r} 64,47 \\ - 63 \\ \hline 0147 \\ 00 \end{array} \bigg| \begin{array}{r} 21 \\ 3,07 \end{array}$$

لِقِسْمَةِ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ عَلَى عَدَدٍ صَحِيحٍ، نَقْسِمُ الْعَدَدَ الصَّحِيحَ عَلَى الْمَقْسُومِ عَلَيْهِ كَالْمُعْتَادِ، ثُمَّ نَضْعُ الْفَاصِلَةَ إِلَى يَمِينِ الْخَارِجِ ثُمَّ نُنْزِلُ أَوَّلَ رَقْمٍ عَشْرِيٍّ مِنَ الْمَقْسُومِ وَنَوَاصِلُ الْقِسْمَةِ كَمَا لَوْ كَانَتْ الْأَعْدَادُ صَحِيحَةً.

## ● قسمة عدد صحيح على عدد عشري

لِقِسْمَةِ عَدَدٍ صَحِيحٍ عَلَى عَدَدٍ عَشْرِيٍّ نَحْذِفُ الْفَاصِلَةَ مِنَ الْمَقْسُومِ عَلَيْهِ وَنَزِيدُ أَصْفَارًا إِلَى يَمِينِ الْمَقْسُومِ بَعْدَ الْأَجْزَاءِ الْعَشْرِيَّةِ فِي الْمَقْسُومِ عَلَيْهِ.

$$\blacksquare 3687 : 4,25 = 867,52$$

$$\blacksquare 56 : 0,7 = 80$$

$$\begin{array}{r} 36800 \\ - 3400 \\ \hline 02800 \\ - 2550 \\ \hline 02500 \\ 2125 \\ \hline 0375 \end{array} \bigg| \begin{array}{r} 4,25 \\ 86,5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 560 \\ 000 \\ 0 \end{array} \bigg| \begin{array}{r} 0,7 \\ 80 \end{array}$$

## ● قسمة عدد عشري على عدد عشري

$$\blacksquare 127,04 : 9,23 = 13,8$$

$$\begin{array}{r} 127,04 \\ - 927 \\ \hline 3434 \\ - 2781 \\ \hline 6530 \\ - 6489 \\ \hline 0041 \end{array} \bigg| \begin{array}{r} 9,27 \\ 13,8 \end{array}$$

لِقِسْمَةِ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ عَلَى عَدَدٍ عَشْرِيٍّ يَجِبُ عَلَيْنَا تَحْوِيلُهُ إِلَى عَدَدٍ صَحِيحٍ ثُمَّ نَحْذِفُ الْفَاصِلَةَ مِنَ الْمَقْسُومِ عَلَيْهِ وَنَنْقُلُ الْفَاصِلَةَ فِي الْمَقْسُومِ عَدَدًا مِنَ الْمَنَازِلِ إِلَى جِهَةِ الْيَمِينِ بِقَدْرِ عَدَدِ الْأَرْقَامِ الْعَشْرِيَّةِ الَّتِي كَانَتْ فِي الْمَقْسُومِ عَلَيْهِ.

## • قسمة الكسور

$$\frac{3}{2} : \frac{5}{4} = \frac{3 \times 4}{2 \times 5} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$$

لقسمة كسر على كسر نضرب الكسر الأول في مقلوب الكسر الثاني.

## • مضاعفات وأجزاء الغرام

مضاعفات الغرام			g	أجزاء الغرام		
kg	hg	dag		dg	cg	mg
Kilogramme	Hectogramme	Décagramme	gramme	Décigramme	Centigramme	Milligramme
			1			
		1	0			
	1	0	0			
1	0	0	0			
			0,	1		
			0,	0	1	
			0,	0	0	1

$$1 \text{ dag} = 10 \text{ g}$$

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

$$1 \text{ cg} = 0,01 \text{ g}$$

$$1 \text{ hg} = 100 \text{ g}$$

$$1 \text{ dg} = 0,1 \text{ g}$$

$$1 \text{ mg} = 0,001 \text{ g}$$

## • مضاعفات وأجزاء اللتر

مضاعفات اللتر			l	أجزاء اللتر		
hl	dal			dl	cl	ml
Hectolitre	Décalitre		Litre	Décilitre	Centilitre	Millilitre
			1			
	1		0			
1	0		0			
			0,	1		
			0,	0	1	
			0,	0	0	1

$$1 \text{ dal} = 10 \text{ l}$$

$$1 \text{ cl} = 0,01 \text{ l}$$

$$1 \text{ hl} = 100 \text{ l}$$

$$1 \text{ dl} = 0,1 \text{ l}$$

$$1 \text{ ml} = 0,001 \text{ l}$$

## ● مضاعفات وأجزاء المتر

مضاعفات المتر			m	أجزاء المتر		
km	hm	dam		dm	cm	mm
Kilomètre	Hectomètre	Décamètre	Mètre	Décimètre	Centimètre	Millimètre
			1			
		1	0			
	1	0	0			
1	0	0	0			
			0,	1		
			0,	0	1	
			0,	0	0	1

$$1 \text{ dam} = 10 \text{ m}$$

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$1 \text{ cm} = 0,01 \text{ m}$$

$$1 \text{ hm} = 100 \text{ m}$$

$$1 \text{ dm} = 0,1 \text{ m}$$

$$1 \text{ mm} = 0,001 \text{ m}$$

## ● مساحة الأراضي الفلاحية

ha	a	ca								
hm <sup>2</sup>	dam <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>		cm <sup>2</sup>		mm <sup>2</sup>			
		1	0	0						
		1	0	0	0	0				
		1	0	0	0	0	0	0		

$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = 1000000 \text{ mm}^2$$

$$1 \text{ ha} = 10000 \text{ ca}$$

$$1 \text{ m}^2 = 10000 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ ha} = 100 \text{ a}$$

## ● المدة الزمنية



$h$  = heure

$mn$  = minute

$s$  = seconde

$$1 \text{ h} = 60 \text{ mn}$$

$$1 \text{ mn} = 60 \text{ s}$$

$$1 \text{ h} = 3600 \text{ s}$$







## جمع الكسور

- لجمع كسرين مقاماهما مختلفان نبدأ أولاً في توحيد المقامين، ثم نجمع البسطين ونحتفظ بالمقام المشترك
- لجمع عدة كسور مقاماتها مختلفة، نأخذ مقاماتها ثم نجمع البسوط ونحتفظ بالمقام المشترك.

$$\blacksquare \frac{3}{2} + \frac{5}{4} = \frac{3 \times 2}{2 \times 2} + \frac{5}{2 \times 2} = \frac{12}{8} + \frac{10}{8} = \frac{22}{8} = \frac{11}{4}$$

$$\blacksquare \frac{2}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{2} = \frac{2 \times 6 \times 2}{3 \times 6 \times 2} + \frac{1 \times 3 \times 2}{6 \times 3 \times 2} + \frac{1 \times 3 \times 6}{2 \times 3 \times 6}$$

$$= \frac{24}{36} + \frac{6}{36} + \frac{18}{36} = \frac{48}{36}$$



## ضرب الكسور

- لضرب كسر في عدد طبيعي، نضرب بسط الكسر في ذلك العدد ونحتفظ بالمقام.
- لضرب عدد طبيعي في كسر نضرب هذا العدد في البسط ثم نقسم النتيجة على المقام، أو نقسم العدد الطبيعي على المقام ثم نضرب النتيجة في البسط.
- جداء كسرين هو كسر بسطه يساوي جداء البسطين ومقامه يساوي جداء المقامين.

$$\blacksquare \frac{13}{8} \times 6 = \frac{13 \times 6}{8} = \frac{78}{8} = \frac{78 : 2}{8 : 2} = \frac{39}{4}$$

$$\blacksquare 5 \times \frac{7}{12} = \frac{5 \times 7}{12} = \frac{35}{12}$$

$$\blacksquare \frac{2}{7} \times \frac{3}{6} = \frac{2 \times 3}{7 \times 6} = \frac{6}{42} = \frac{6 : 6}{42 : 6} = \frac{1}{7}$$



## المستطيل

المُسْتَطِيل هُوَ عِبَارَةٌ عَنْ مُتَوَازِي أَضْلَاعٍ خَاصٍّ، أَضْلَاعُهُ الْأَرْبَعَةُ مُتَوَازِيَةٌ وَمُتَقَابِسَةٌ مِثْنَى مِثْنَى، لَهُ طَوْلَانِ وَعَرْضَانِ.

مِسَاحَةُ الْمُسْتَطِيل = الطول  $\times$  العرض  
 $م = ط \times ع$

مُحِيطُ الْمُسْتَطِيل = (العرض + الطول)  $\times 2$   
 $ط = 2 \times (ع + ط)$

## المربع

المُرَبَّع هُوَ عِبَارَةٌ عَنْ مُتَوَازِي أَضْلَاعٍ، أَضْلَاعُهُ الْأَرْبَعَةُ مُتَوَازِيَةٌ وَمُتَقَابِسَةٌ مِثْنَى مِثْنَى، وَاحِدَى زَوَايَاهُ قَائِمَةٌ.

مِسَاحَةُ الْمُرَبَّع = الضلع  $\times$  الضلع  
 $م = ض \times ض$

مُحِيطُ الْمُرَبَّع = الضلع  $\times 4$   
 $ط = ض \times 4$

## المثلث

مساحة المثلث =  $\frac{\text{القاعدة} \times \text{الإرتفاع}}{2}$

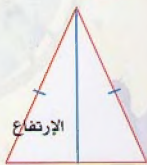
لِلْحُصُولِ عَلَى مِسَاحَةِ الْمَثَلَّثِ، نَضْرِبُ الْقَاعِدَةَ فِي الِازْتِفَاعِ وَنَقْسِمُ الْحَاصِلَ عَلَى 2.

## أنواع المثلث



القاعدة

مثلث قائم



القاعدة

مثلث متساوي الساقين



القاعدة

مثلث متقايس الأضلاع

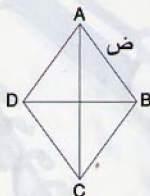
## المعين

المُعَيَّن شكل مستو ذو أربعة أضلاع مستقيمة لها نفس الطول، وكل ضلعين متقابلين متوازيان. وقطره متعامدان.

محيط المعين =

$$4 \times \text{الضلع}$$

$$ط = 4 \times \text{ض}$$



مساحة المعين =

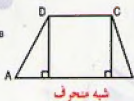
$$\frac{\text{القطر الأكبر} \times \text{القطر الأصغر}}{2}$$

2

$$م = \frac{\text{ق ك} \times \text{ق ص}}{2}$$



## الرباعيات



## الدائرة

الدائرة هي عبارة عن منحنى مغلق على سطح. وتبتعد جميع نقاط ذلك المنحنى المسافة نفسها من نقطة تقع داخل المنحنى تسمى المركز.

مساحة القرص =

$$\pi \times \text{نق}^2$$

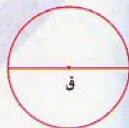
$$م = \pi \times \text{نق}^2$$



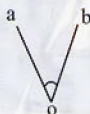
محيط الدائرة =

$$\pi \times \text{القطر}$$

$$ط = \pi \times \text{ق}$$



## الزوايا



زاوية قائمة

زاوية حادة

زاوية منفرجة